

VZT03-0054

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 04 日
Application Date

申請案號：092107798
Application No.

申請人：威盛電子股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 14 日
Issue Date

發文字號：09220483010
Serial No.

| | |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： | |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

| | | |
|--------------------|----------------------|--|
| 一、 發明名稱 | 中文 | 降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法 |
| | 英文 | Method of Reducing The Loading of a Sever Processing The Web Pages |
| 二、 發明人 (共2人) | 姓名 (中文) | 1. 饒仁達 2. 李世凱 |
| | 姓名 (英文) | 1. Jenda Jao 2. Scott Lee |
| | 國籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW |
| | 住居所 (中文) | 1. 台北縣新店市中正路533號8樓 2. 台北縣新店市中正路533號8樓 |
| | 住居所 (英文) | 1. 8Fl., No. 533, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231, R.O.C. 2. 8Fl., No. 533, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231, R.O.C. |
| 三、 申請人 (共1人) | 名稱或姓名 (中文) | 1. 威盛電子股份有限公司 |
| | 名稱或姓名 (英文) | 1. VIA TECHNOLOGIES, INC. |
| | 國籍 (中英文) | 1. 中華民國 ROC |
| | 住居所 (營業所) (中文) | 1. 北縣新店市中正路533號8樓 (本地址與前向貴局申請者相同) |
| | 住居所 (營業所) (英文) | 1. 8Fl., No. 533, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231, R.O.C. |
| | 代表人 (中文) | 1. 王雪紅 |
| | 代表人 (英文) | 1. Cher Wang |



四、中文發明摘要 (發明名稱：降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法)

本案係關於一種降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，包括下列步驟：剖析(Parsing)一特定網頁文件；以及因應該特定網頁文件中之伺服器端指令與用戶端指令，分別記錄該些指令在該特定網頁文件中之相對應儲存位置，以形成一特定索引資料。其中，該特定索引資料可以使得伺服器直接執行該伺服器端指令；也可以使得該用戶端指令以及執行該伺服器端指令後所產生之結果，分別直接輸出至一用戶端。

伍、(一)、本案代表圖為：第五圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

無

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method of Reducing The Loading of a Sever Processing The Web Pages)

A method of reducing the loading of a sever processing the web pages. Initially, some specific web pages are parsed. Then, the storage locations, in the specific web pages, of the sever commands and the user commands are respectively recorded to form a specific index data. Herein, the sever could directly perform the sever commands by referring to the speciric index data, and both the



四、中文發明摘要 (發明名稱：降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method of Reducing The Loading of a Sever Processing The Web Pages)

user commands and the results of performed sever commands could directly output to the user.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域：

本案係關於一種降低伺服器(Server)之工作負荷之方法，尤指一種降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法。

先前技術：

隨著網際網路的流行，以網路服務為基礎之商業應用，早已深入各行各業。是以，如何在伺服器端與用戶端之間，建構一個能提供豐富資訊與高效率之客戶服務平台，即成為企業努力之焦點。其中，以能提供WWW服務之服務平台，係為本案之關心重點所在。

請參閱第一圖，其係為具有主-從架構之網路拓模示意圖。於圖一中，用戶端11之使用者110可藉由終端設備111(例如，家用個人電腦或手機)以及網際網路13，而與伺服器端12中之伺服器121，進行資訊之傳輸或交換。

申言之，為了能提供WWW服務，該伺服器121係需為可處理網頁文件(Web Pages)(請先行參閱第二圖所示者)能力之主機，而資料庫122則用以儲存該些網頁文件。另外，於該伺服器端12與該用戶端11之間，係以超文字傳輸協定(Hyper Text Transfer Protocol, HTTP)作為在該網際網路13上進行傳輸或交換資訊之超連結機制。當然，在該用戶端11之該終端設備111中，則必須安裝有可對該些



五、發明說明 (2)

網頁文件進行解讀與執行之直譯程式(Interpreter)：瀏覽器(Browser)112。

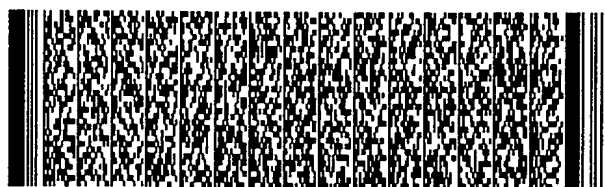
在早期的WWW服務中，因上述該些網頁文件係全部為以與標準通用化標記語言(Standard Generalized Markup Language, SGML)相容之標記語言(例如，超文字標記語言(Hyper Text Markup Language, HTML))所形成之網頁文件，故此類網頁文件通常僅能提供非動態(inactive)式的網頁超連結。

惟，隨著使用者對於網頁互動化之要求越來越多，提供動態性網頁文件之服務，即成為現今網頁文件設計技術之主要方向之一。其中，關於動態網頁文件之設計做法，係有下列兩大類：

1、由伺服器端主動控制、更新或變換網頁文件內容之Server Push方式：

以此方式所形成之網頁文件，係同時包括了可提供伺服器執行之伺服器端指令(或稱之為標籤(tag))，與可提供瀏覽器執行之用戶端指令。其中，該伺服器端指令係指需經伺服器主動遂行處理以形成動態網頁之指令，其係可為以伺服器內含資訊(Server Side Includes, SSI)技術、共同閘道介面(Common Gateway Interface, CGI)技術、動態伺服器網頁(Active Server Pages, ASP)技術、抑或超文字處理器(Perl Hypertext Processor, PHP)技術所構成之指令。

2、由瀏覽器主動下達自動更新命令之Client Pull方



五、發明說明 (3)

式：

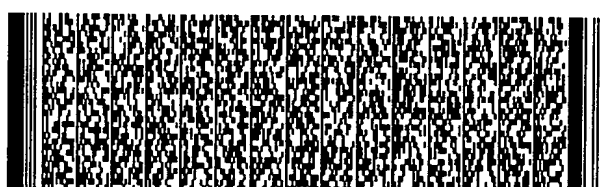
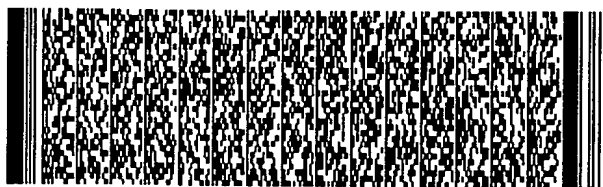
以此方式所形成之網頁文件，僅具有提供瀏覽器執行之用戶端指令。

本案關心之重點，主要是集中在以Server Push方式所形成之動態網頁文件。並以包括有SSI指令之網頁文件為例說明如后：

請參閱第二圖，其係為一包含有SSI指令I之網頁文件21示例圖。於圖二中，除了該SSI指令I(圖式中標示：`<!--#SSI CMD-->`者)需經圖一中所示之該伺服器121遂行額外處理之外，其餘皆為一般用戶端指令(即，其皆為HTML指令)。當然，在該網頁文件21儲存至圖一中所示之該資料庫122前，係會先行將其轉換成以一般程式語言(例如，為C語言)所構成之轉換文件(通常係為以byte array形式儲存)，之後，再置放於該資料庫122中。

再則，在該伺服器121之作業系統(O.S.)所使用之一檔案儲存位置記錄表(例如，其可為一FAT(File Location Table)位置記錄表)中，必須建立由該網頁文件21之儲存檔案名稱(Filename)索引到該轉換文件之存取路徑(Entry)。其中，關於該檔案儲存位置記錄表與如何建立該存取路徑之詳細做法，因係為一習知技術，在此不再予以贅述。

進一步而論，請配合參閱第一圖所示者。即，當該使用者110透過該瀏覽器112而向該伺服器端12發出一文件讀取請求S1時，該伺服器121會因應所接收到之該文件讀取

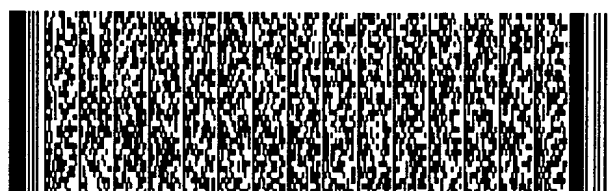


五、發明說明 (4)

請求S1中之檔名資訊，而自該檔案儲存位置記錄表中尋找該轉換文件(即該網頁文件21)位於該資料庫122中之實際儲存位置，並對該資料庫122下達一讀取命令S2。之後，儲存於該資料庫122中之該網頁文件21即會被藉由一資料輸出動作S3而予以輸出至該伺服器121中。

此時，習知做法通常是由該伺服器121對該網頁文件21遂行一剖析(Parsing)動作，以區別出該SSI指令I與該些HTML指令。亦即，如果該伺服器121剖析發現所讀取之指令係屬於HTML指令時，即不對其進行任何處理並遂行一回應動作S4而予以直接輸出至該瀏覽器112，俾供其進行解讀與執行。倘若，剖析發現所讀取之指令係為該SSI指令I時，即由該伺服器121先進行必要之處理(例如，加入該伺服器121中之日期、時間或參訪人數等伺服器內含資訊)，之後，再將所處理之結果，藉由遂行該回應動作S4而予以輸出到該瀏覽器112中。

自上述說明當可發現，因習知做法在該伺服器121回應該文件讀取請求S1之過程中，方遂行該剖析動作，然其實際上係為一相當浪費該伺服器121處理時間之字串比對工作。這是因為與單獨省略此剖析動作之相同伺服器相比，對相同的網頁文件而言，伺服器的處理時間往往會大上數倍。因此，該網頁文件21中的資料量越大，該伺服器121之工作負荷顯將越來越重，以致執行該回應動作S4的整體時間會過於冗長，降低回應服務效率。甚且，倘若該伺服器121中之處理器的運算能力並非相當強大時，回應



五、發明說明 (5)

服務效率將會更形低落。

現茲將上述習知做法，以第三圖所示之習知對於一動態網頁文件之前置處理以及因應使用者讀取要求服務以自伺服器端取得該動態網頁文件之實施步驟示例圖，予以整理如后所述，包括：

步驟(a)：開始；

步驟(b)：將一特定網頁文件轉換成以一般程式語言所構成之一轉換文件；

步驟(c)：將該轉換文件(即該特定網頁文件)之存取路徑加入一伺服器中作業系統所使用之一檔案儲存位置記錄表中；

步驟(d)：將該特定網頁文件儲存於一資料庫內；

步驟(e)：因應來自用戶端之使用者透過瀏覽器所發出之一文件讀取請求，以自該檔案儲存位置記錄表中尋找該特定網頁文件位於該資料庫中之實際儲存位置，並對該資料庫下達一讀取命令；

步驟(f)：自該資料庫產生一資料輸出動作，並由該伺服器判斷該特定網頁文件是否讀取完畢；

亦即，此時該伺服器會判斷由該資料庫所輸出至該伺服器中之該轉換文件的內容，是否為用以表示檔案最末端(End of File, EOF)之旗標(flag)；

步驟(g)：當該特定網頁文件尚未被該伺服器讀取完畢時，即對該特定網頁文件遂行一剖析動作；

亦即，對於該特定網頁文件中之指令逐一遂



五、發明說明 (6)

行字串比對工作；

步驟(h)：判斷輸出至該伺服器中之指令(或稱之為標籤(tag))，是否為伺服器端指令；

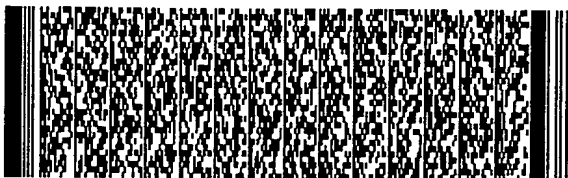
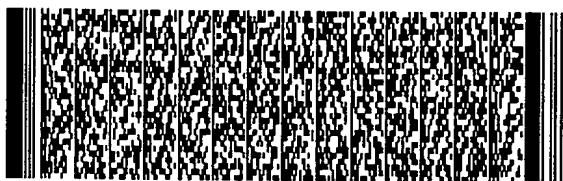
步驟(i)：當輸出至該伺服器中之指令係為伺服器端指令時，由該伺服器執行該指令，並遂行一回應動作，以將執行結果予以輸出到該瀏覽器中，並回到該步驟(f)；

步驟(j)：當輸出至該伺服器中之指令並非為伺服器端指令時，遂行一回應動作，以將執行結果予以直接輸出到該瀏覽器中，並回到該步驟(f)；

步驟(k)：當該伺服器判斷該特定網頁文件已讀取完畢時，結束流程步驟。

基此，為了減輕上述該伺服器之工作負荷，習知解決方式係針對該特定網頁文件被儲存至該資料庫時所使用之儲存檔名作一改變。亦即，為避免所有網頁文件(不論有無使用伺服器端指令的網頁文件)都一律要遂行該剖析動作，因此對於包括有伺服器端指令的網頁文件，於儲存時係以人工方式刻意將副檔名命名為*.phtml(或*.phtm或*.html-ssi)。對於沒有使用伺服器端指令的網頁文件，於儲存時其所使用之副檔名仍維持以*.html(或*.htm)方式命名之。如此一來，該伺服器對於副檔名為*.html(或*.htm)的網頁文件，即不會進行該剖析動作，而係將其直接輸出給該瀏覽器，俾藉以減少執行該剖析動作之次數。

然而，如前所述般，如果該伺服器中之處理器的工作效率並非相當強大時，對於副檔名命名為*.phtml(或



五、發明說明 (7)

*.phtm 或 *.html-ssi) 的網頁文件仍然往往要就網頁文件之內容逐一執行剖析動作。是以，此等變通做法於實際實施過程中，對於該伺服器處理動態網頁文件時之工作負荷仍不具有太大的改善效果。

綜上所述，有必要發展一種能確實有效降低伺服器處理網頁文件，尤其是處理動態網頁文件時，之工作負荷之方法。

發明內容：

本發明之目的係提出可以解決習知技術之上述缺失的方法。本案係關於一種降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，包括下列步驟：剖析(Parsing)一特定網頁文件；以及因應該特定網頁文件中之指令分別為一伺服器(Server)端指令，抑或為一用戶(Client)端指令時，記錄該伺服器指令或該用戶端指令各自在該特定網頁文件中之相對應儲存位置，以形成一特定索引資料；

其中，該特定索引資料係提供一伺服器可據以直接執行該伺服器端指令，抑或使該用戶端指令以及執行該伺服器端指令後所產生之結果，分別直接輸出至一用戶端。

關於本案之另一種降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，包括下列步驟：因應一文件讀取請求，以輸入與一特定網頁文件相對應之一特定索引資料；其中，該



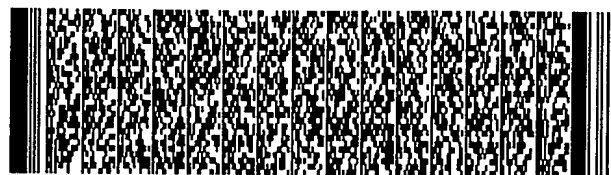
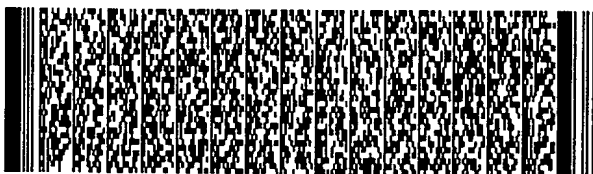
五、發明說明 (8)

特定網頁文件具有至少一伺服器(Server)端指令與至少一用戶(Client)端指令；以及因應該特定索引資料，以直接執行該至少一伺服器端指令，抑或將該至少一用戶端指令以及執行該至少一伺服器端指令後所產生之結果，分別直接輸出至一用戶端；

其中，該特定索引資料係至少記錄有該至少一伺服器端指令與該至少一用戶端指令各自在該特定網頁文件中之相對應儲存位置。依據本案上述之構想，本案可以有列幾種可以分別採用之可能變化：(1)該特定網頁文件係可為一以與標準通用化標記語言(Standard Generalized Markup Language, SGML)相容之標記語言所形成之網頁文件。(2)該用戶端指令係可為一超文字標記語言(Hyper Text Markup Language, HTML)指令。(3)該用戶端係可包括一瀏覽器(Browser)程式，以直接處理該伺服器端指令經該伺服器處理後所產生輸出之結果以及該用戶端指令。

依據本案上述之構想，其中該伺服器端指令係指需經該伺服器主動遂行處理以形成動態網頁之指令，其係可為以伺服器內含資訊(Server Side Includes, SSI)技術、共同閘道介面(Common Gateway Interface, CGI)技術、動態伺服器網頁(Active Server Pages, ASP)技術、抑或超文字處理器(Perl Hypertext Processor, PHP)技術所構成之指令。

依據本案上述之構想，其中於該特定網頁文件中包括



五、發明說明 (9)

有複數行相鄰之伺服器端指令，抑或複數行相鄰之用戶端指令時，係可將該複數行相鄰之伺服器端指令/用戶端指令之指令區塊類別、所儲存之起始位置與所佔據之總儲存長度等資訊，以一矩陣或一鏈結串列(Linking List)進行記錄，並儲存至該特定索引資料中。

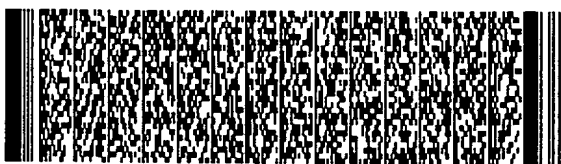
依據本案上述之構想，其中於該特定網頁文件中包括有複數行相鄰之伺服器端指令，抑或複數行相鄰之用戶端指令時，係可分別將該複數行相鄰之伺服器端指令/用戶端指令之指令區塊類別、所儲存之起始位置與結束位置等資訊，以一矩陣或一鏈結串列(Linking List)進行記錄，並儲存至該特定索引資料中。

依據本案上述之構想，其中於遂行剖析該特定網頁文件之前，更可包括下列步驟：將該特定網頁文件轉換成以一般程式語言所構成之轉換文件。

依據本案上述之構想，本案可以有如下列幾種可以分別採用之可能變化：(1)該一般程式語言係可為一C語言。

(2)於形成該特定索引資料後，更可包括下列步驟：建立可由該特定網頁文件之儲存檔名(Filename)索引到該特定索引資料之存取路徑(Entry)。

依據本案上述之構想，其中更可包括下列步驟：因應一文件讀取請求，以輸入與該特定網頁文件相對應之該特定索引資料；以及因應該特定索引資料，以直接執行該伺服器端指令，抑或將該用戶端指令以及執行該伺服器端指令後所產生之結果，分別直接輸出至該用戶端。



五、發明說明 (10)

依據本案上述之構想，其中於該特定網頁文件中包括有複數行相鄰之伺服器端指令，抑或複數行相鄰之用戶端指令時，係可分別將該複數行相鄰之伺服器端指令/用戶端指令之指令區塊類別、所儲存之起始位置與結束位置等資訊，以一矩陣或一鏈結串列(Linking List)進行記錄，並儲存至該特定索引資料中。

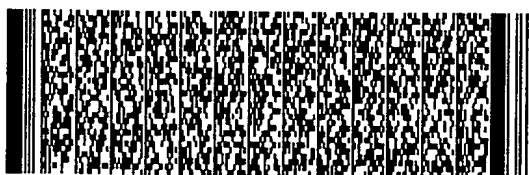
依據本案上述之構想，其中於該因應該文件讀取請求之前，更可包括下列步驟：剖析該特定網頁文件；以及因應該特定網頁文件中之指令分別為該至少一伺服器端指令，抑或為該至少一用戶端指令時，記錄該至少一伺服器指令或該至少一用戶端指令各自在該特定網頁文件中之相對應儲存位置，以形成該特定索引資料。

依據本案上述之構想，其中於遂行剖析該特定網頁文件之前，更可包括下列步驟：將該特定網頁文件轉換成以一般程式語言所構成之轉換文件。在此，該一般程式語言係可為一C語言。

依據本案上述之構想，其中於形成該特定索引資料後，更可包括下列步驟：建立可由該特定網頁文件之儲存檔名(Filename)索引到該特定索引資料之存取路徑(Entry)。

發明實施方式：

為解決圖三所示習知技術之缺失，本案之做法係為：



五、發明說明 (11)

將剖析(Parsing)圖二所示之該網頁文件21之剖析動作，改於將該網頁文件21儲存於圖一所示之該伺服器121之前，即予以事先遂行完成。其中之做法，係將該網頁文件21中彼此相鄰之複數行用戶端指令或伺服器端指令，視為一整塊指令區塊，以形成出包括有至少一用戶端指令區塊以及至少一伺服器端指令區塊之網頁文件。再則，就前述不同的指令區塊位於該網頁文件21中之實際儲存位置，建立起相對應之一特定索引資料，並提供給該伺服器121讀取使用，使得伺服器121在處理瀏覽器112所發出的文件處理請求S1時，不需即時(real-time)執行剖析動作，藉以縮短其遂行該回應動作S4所需之時間，俾達到降低該伺服器121之工作負荷。

申言之，如圖四所示般，因其中僅包括一個伺服器端指令(即該SSI指令I)，故該網頁文件21係可予以區分成包括有兩個用戶端指令區塊B1、B3以及一個伺服器端指令區塊B2之網頁文件。其中，一較佳之做法，本案於遂行剖析動作時，係可先行分別將各區塊B1~B3所屬之指令區塊類別(即分類為用戶端指令區塊與伺服器端指令區塊)、所儲存之起始位置與結束位置(B11、B12)、(B21、B22)、(B31、B32)(抑或所儲存之起始位置B11~B31與區塊所佔據之總儲存長度)等資訊，分別以一矩陣或一鏈結串列(Linking List)進行記錄，並事先儲存至該特定索引資料中，以作為該伺服器121讀取該網頁文件21時之依據。

當然，在遂行本案圖四所示之該剖析動作之前，該網



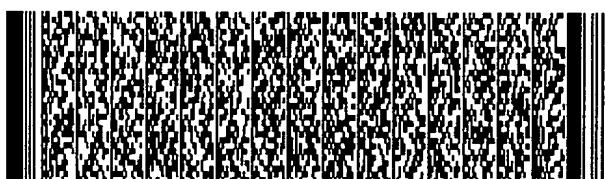
五、發明說明 (12)

頁文件21係會被先行轉換成為以一般程式語言(例如，為C語言)所構成之轉換文件(通常係為以byte array形式儲存)。又，於建立完成前述該特定索引資料後，該轉換文件(即為該網頁文件21)係與該特定索引資料一併置放於該資料庫122中。

再則，在該伺服器121之作業系統(O.S.)所使用之一檔案儲存位置記錄表(例如，其可為一FAT(File Location Table)位置記錄表)中，必須建立由該網頁文件21之儲存檔案名稱(Filename)索引到該特定索引資料之存取路徑(Entry)。其中，關於該檔案儲存位置記錄表與如何建立該存取路徑之詳細做法，因係為一習知技術，在此不再予以贅述。

進一步而論，請配合參閱第一圖所示者。即，當該使用者110透過該瀏覽器112而向該伺服器端12發出該文件讀取請求S1時，該伺服器121會因應所接收到之該文件讀取請求S1中之檔名資訊，而自該檔案儲存位置記錄表中尋找該特定索引資料位於該資料庫122中之實際儲存位置，並對該資料庫122下達該讀取命令S2，以使該資料庫122透過遂行該資料輸出動作S3而將該特定索引資料予以輸出至該伺服器121中。

此時，因該特定索引資料中詳細記錄該網頁文件21中各指令區塊之種類、指令區塊之儲存大小等資訊。是以，一旦該伺服器121發現自該特定索引資料中所讀取之資訊內容，係為一屬於用戶端指令區塊(例如，為該用戶端指



五、發明說明 (13)

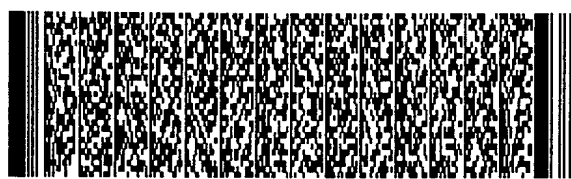
令區塊B1)時，該伺服器121即會再度發出該讀取命令S2予該資料庫122，以使該資料庫122依據該特定索引資料之資訊內容，而將其中相對應於該用戶端指令區塊B1內之所有用戶端指令，大量且快速地透過其所遂行之該資料輸出動作S3而予以輸出至該伺服器121中。且之後，該伺服器121會再藉由遂行該回應動作S4而直接予以輸出至該瀏覽器112中。此時，該伺服器121並不會對於該些用戶端指令作任何處理，以節省回應時間。

相反地，如果該伺服器121發現自該特定索引資料所讀取之資訊內容係顯示為一屬於伺服器端指令區塊(例如，僅包括有該SSI指令I之該用戶端指令區塊B2)時，該伺服器121即會再度發出該讀取命令S2予該資料庫122，以使該資料庫122依據該特定索引資料之資訊內容，而將其中相對應於該用戶端指令區塊B2內之該SSI指令I，透過其所遂行之該資料輸出動作S3而予以輸出至該伺服器121中。之後，該伺服器121方才會針對該SSI指令I遂行一額外地處理動作，並藉由遂行該回應動作S4而將處理後之結果予以輸出至該瀏覽器112中。

現再將上述本案之一較佳做法，以第五圖所示之本案對於一動態網頁文件之前置處理以及因應使用者讀取要求服務以自伺服器端取得該動態網頁文件之一較佳實施步驟示例圖，予以整理如后所述，包括：

步驟(a)：開始；

步驟(b)：將一特定網頁文件轉換成以一般程式語言



五、發明說明 (14)

所構成之一轉換文件；

步驟(c)：對該轉換文件(即該特定網頁文件)遂行一剖析動作；

亦即，對於該特定網頁文件中之指令逐一遂行字串比對工作；

步驟(d)：將該特定網頁文件中彼此相鄰之複數行用戶端指令或伺服器端指令，視為一整塊指令區塊，以形成出包括有至少一用戶端指令區塊以及至少一伺服器端指令區塊之網頁文件，並事先儲存至一特定索引資料中；

其中，將各區塊所屬之指令區塊類別(即分類為用戶端指令區塊與伺服器端指令區塊)、所儲存之起始位置與結束位置(抑或所儲存之起始位置與區塊所佔據之總儲存長度)等資訊，係分別被以一矩陣或一鏈結串列記錄於該特定索引資料中；

步驟(e)：將該特定索引資料之存取路徑加入一伺服器中作業系統所使用之一檔案儲存位置記錄表中；

步驟(f)：將該特定索引資料以及所相對應之該特定網頁文件儲存於一資料庫內；

步驟(g)：因應來自用戶端之使用者透過瀏覽器所發出之一文件讀取請求，以自該檔案儲存位置記錄表中尋找該特定索引資料位於該資料庫中之實際儲存位置，並對該資料庫下達一讀取命令；

步驟(h)：自該資料庫產生一資料輸出動作，並由該伺服器判斷該特定索引資料是否讀取完畢；



五、發明說明 (15)

亦即，此時該伺服器會判斷由該資料庫所輸出至該伺服器中之該特定索引資料的內容，是否為用以表示檔案最末端(End of File, EOF)之旗標(flag)；

步驟(i)：當該伺服器判斷該特定索引資料尚未讀取完畢時，即再度判斷由該資料庫輸出至該伺服器中之指令(或稱之為標籤(tag))，是否為伺服器端指令；

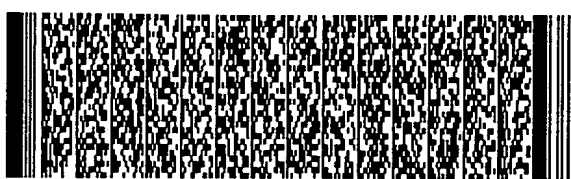
於其中，該伺服器即會依據該特定索引資料所輸入之資訊內容而再度發出該讀取命令予該資料庫，以使該資料庫將相對應於該資訊內容之指令區塊內之所有指令(即該特定網頁文件中之部分指令)，透過其所產生之該資料輸出動作而予以輸出至該伺服器，以供該伺服器判斷其是否為伺服器端指令；

步驟(j)：當輸出至該伺服器中之指令係為伺服器端指令時，由該伺服器執行該指令，並遂行一回應動作，以將執行結果予以輸出到該瀏覽器中，並回到該步驟(h)；

步驟(k)：當輸出至該伺服器中之指令並非為伺服器端指令時，該伺服器遂行一回應動作，以將該指令予以直接輸出到該瀏覽器中，並回到該步驟(h)；

步驟(l)：當該伺服器判斷該特定索引資料已讀取完畢時，即亦表示該特定網頁文件業已讀取完畢，故結束流程步驟。

綜上所述，透過本案對於網頁文件先行建立一特定索引資料之做法，顯係可減少後續伺服器回應使用者讀取服務要求所需之回應時間，降低伺服器所需要之處理器的等



五、發明說明 (16)

級與成本，故本案實為一極具產業價值之作。

本案得由熟習此技藝之人士任施匠思而為諸般修飾，然本案之專利範圍應以下列之申請專利範圍中所提到之內容為基準。

圖式簡單說明：

第一圖：其係為具有主-從架構之網路拓樸示意圖。

第二圖：其係為一包含有SSI指令之網頁文件示例圖。

第三圖：其係為習知對於一動態網頁文件之前置處理以及因應使用者讀取要求服務以自伺服器端取得該動態網頁文件之實施步驟示例圖。

第四圖：其係為本案中剖析(Parsing)圖二所示之該網頁文件之剖析概念示意圖。

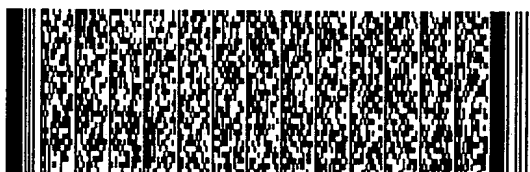
第五圖：其係為本案之一較佳實施步驟示例圖。

圖式中所包含之各元件列示如下：

第一圖：

| | | | |
|--------|-----|------|-----|
| 用戶端 | 11 | 使用者 | 110 |
| 終端設備 | 111 | 瀏覽器 | 112 |
| 伺服器端 | 12 | 伺服器 | 121 |
| 資料庫 | 122 | 網際網路 | 13 |
| 文件讀取請求 | S1 | 讀取命令 | S2 |
| 資料輸出動作 | S3 | 回應動作 | S4 |

第二圖、第四圖：



五、發明說明 (17)

SSI 指令 I

網頁文件21

用戶端指令區塊 B1、B3

伺服器端指令區塊 B2

指令區塊B1～B3之起始位置與結束位置
(B11、B12)、(B21、B22)、(B31、B32)



圖式簡單說明

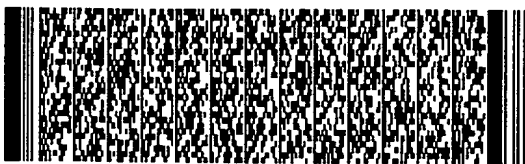
第一圖：其係為具有主-從架構之網路拓樸示意圖。

第二圖：其係為一包含有SSI指令之網頁文件示例圖。

第三圖：其係為習知對於一動態網頁文件之前置處理以及因應使用者讀取要求服務以自伺服器端取得該動態網頁文件之實施步驟示例圖。

第四圖：其係為本案例中剖析(Parsing)圖二所示之該網頁文件之剖析概念示意圖。

第五圖：其係為本案例之一較佳實施步驟示例圖。



六、申請專利範圍

1、一種降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，包括下列步驟：

剖析(Parsing)一特定網頁文件；以及

因應該特定網頁文件中之至少一指令，記錄該些指令各自在該特定網頁文件中之相對應儲存位置，以形成一特定索引資料；任一該指令可以為一伺服器(Sever)端指令或為一用戶端指令，並且當一伺服器端指令出現時，一伺服器可以根據該特定索引資料而直接執行該伺服器端指令，並且當一用戶端指令出現時，可以根據該特定索引資料而使得該用戶端指令以及執行該伺服器端指令後所產生之結果，分別直接輸出至一用戶端。

2、如申請專利範圍第1項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中該特定網頁文件係可為一以與標準通用化標記語言(Standard Generalized Markup Language, SGML)相容之標記語言所形成之網頁文件。

3、如申請專利範圍第2項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中該用戶端指令係可為一超文字標記語言(Hyper Text Markup Language, HTML)指令。

4、如申請專利範圍第1項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中該用戶端係可包括一瀏覽器(Browser)程式，以直接處理該伺服器端指令經該伺服器處理後所產生輸出之結果以及該用戶端指令。

5、如申請專利範圍第1項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中該伺服器端指令係指需經該伺



六、申請專利範圍

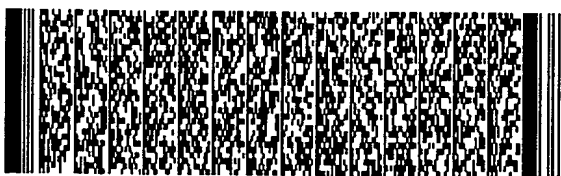
伺服器主動遂行處理以形成動態網頁之指令，其係可為以伺服器內含資訊(Server Side Includes, SSI)技術、共同閘道介面(Common Gateway Interface, CGI)技術、動態伺服器網頁(Active Server Pages, ASP)技術、抑或超文字處理器(Perl Hypertext Processor, PHP)技術所構成之指令。

6、如申請專利範圍第1項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中於該特定網頁文件中包括有複數行相鄰之伺服器端指令或複數行相鄰之用戶端指令時，係可以選擇性地將該複數行相鄰之伺服器端指令/用戶端指令之指令區塊類別、所儲存之起始位置與結束位置以及所佔據之總儲存長度等等資訊之至少任一者，以一矩陣或一鏈結串列(Linking List)進行記錄，並儲存至該特定索引資料中。

7、如申請專利範圍第1項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中於遂行剖析該特定網頁文件之前，尚可以先將該特定網頁文件轉換成以一般程式語言所構成之轉換文件。

8、如申請專利範圍第7項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中該一般程式語言係可為一C語言。

9、如申請專利範圍第1項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中於形成該特定索引資料後，尚可以再建立可由該特定網頁文件之儲存檔名(Filename)索



六、申請專利範圍

引到該特定索引資料之存取路徑(Entry)。

10、如申請專利範圍第1項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，在該特定索引資料形成後，尚可以包括下列步驟：

因應一文件讀取請求，以輸入與該特定網頁文件相對應之該特定索引資料；以及

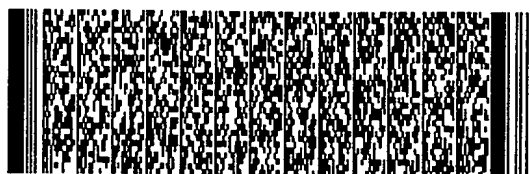
因應該特定索引資料，以直接執行該伺服器端指令，抑或將該用戶端指令以及執行該伺服器端指令後所產生之結果，分別直接輸出至該用戶端。

11、一種降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，包括下列步驟：

因應一文件讀取請求，以輸入與一特定網頁文件相對應之一特定索引資料；其中，該特定網頁文件具有至少一伺服器(Server)端指令與至少一用戶(Client)端指令；並且，該特定索引資料至少記錄有該至少一伺服器端指令與該至少一用戶端指令各自在該特定網頁文件中之相對應儲存位置；以及

直接根據該特定索引資料，或直接執行該至少一伺服器端指令，或將該至少一用戶端指令以及執行該至少一伺服器端指令後所產生之結果，分別直接輸出至一用戶端。

12、如申請專利範圍第11項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中該特定網頁文件係可為一以與標準通用化標記語言(Standard Generalized Markup Language, SGML)相容之標記語言所形成之網頁文件。



六、申請專利範圍

13、如申請專利範圍第12項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中該至少一用戶端指令係可為一超文字標記語言(Hyper Text Markup Language, HTML)指令。

14、如申請專利範圍第11項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中該用戶端係可包括一瀏覽器(Browser)程式，以直接處理該伺服器端指令經一伺服器處理後所產生輸出之結果與該用戶端指令。

15、如申請專利範圍第11項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中該至少一伺服器端指令係指需經一伺服器主動遂行處理以形成動態網頁之指令，其係可為以伺服器內含資訊(Server Side Includes, SSI)技術、共同閘道介面(Common Gateway Interface, CGI)技術、動態伺服器網頁(Active Server Pages, ASP)技術、抑或超文字處理器(Perl Hypertext Processor, PHP)技術所構成之指令。

16、如申請專利範圍第11項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中於該特定網頁文件中包括有複數行相鄰之伺服器端指令或複數行相鄰之用戶端指令時，係可以選擇性地將該複數行相鄰之伺服器端指令/用戶端指令之指令區塊類別、所儲存之起始位置與結束位置以及所佔據之總儲存長度等等資訊之至少任一者，以一矩陣或一鏈結串列(Linking List)進行記錄，並儲存至該特定索引資料中。



六、申請專利範圍

17、如申請專利範圍第11項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中於因應該文件讀取請求之前，尚可以先進行下列步驟：

剖析(Parsing)該特定網頁文件；以及

因應該特定網頁文件中之指令分別為該至少一伺服器端指令，抑或為該至少一用戶端指令時，記錄該至少一伺服器指令或該至少一用戶端指令各自在該特定網頁文件中之相對應儲存位置，以形成該特定索引資料。

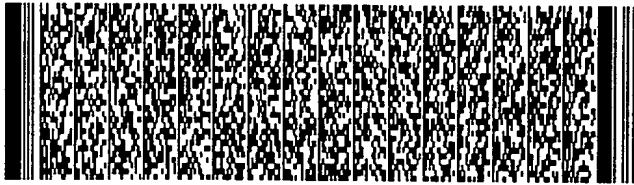
18、如申請專利範圍第17項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中於遂行剖析該特定網頁文件之前，尚可以先將該特定網頁文件轉換成以一般程式語言所構成之轉換文件。

19、如申請專利範圍第18項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中該一般程式語言係可為一C語言。

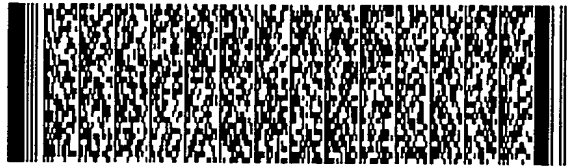
20、如申請專利範圍第17項所述之降低伺服器處理網頁文件時之工作負荷之方法，其中於形成該特定索引資料之後與因應該文件讀取請求之前，尚可以建立可由該特定網頁文件之儲存檔名(Filename)索引到該特定索引資料之存取路徑(Entry)。



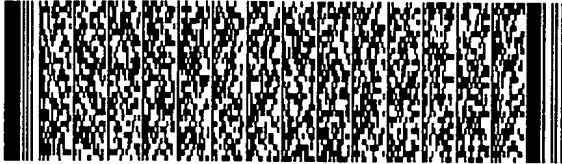
第 1/27 頁



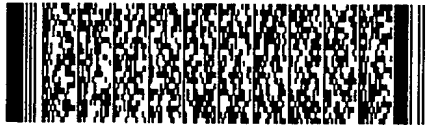
第 2/27 頁



第 2/27 頁



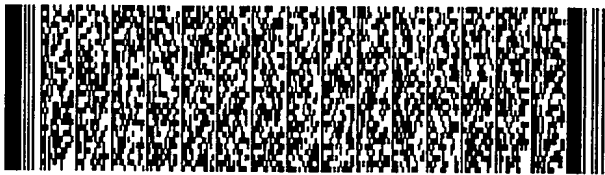
第 3/27 頁



第 4/27 頁



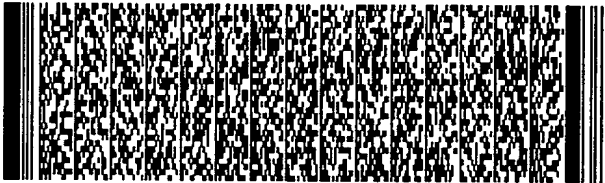
第 5/27 頁



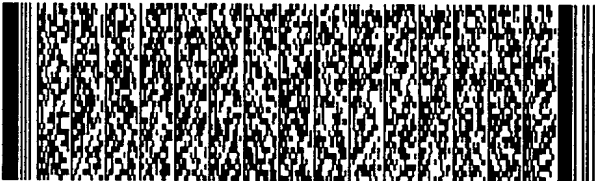
第 5/27 頁



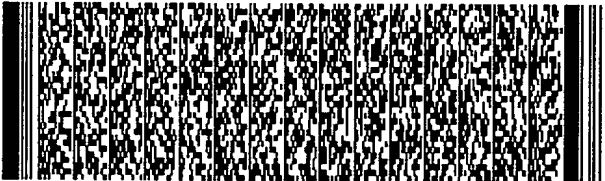
第 6/27 頁



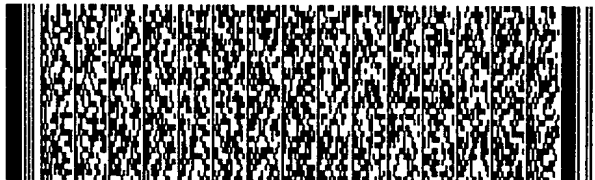
第 6/27 頁



第 7/27 頁



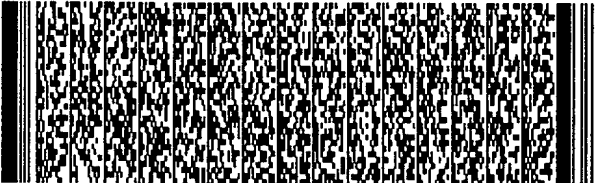
第 7/27 頁



第 8/27 頁



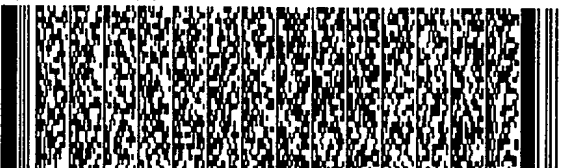
第 8/27 頁



第 9/27 頁



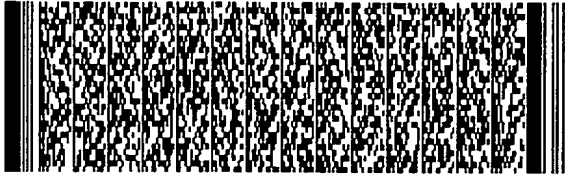
第 9/27 頁



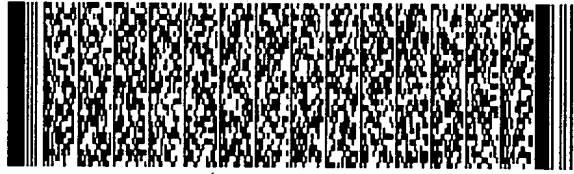
第 10/27 頁



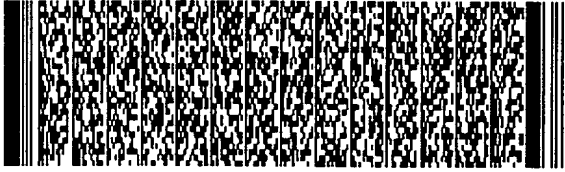
第 10/27 頁



第 11/27 頁



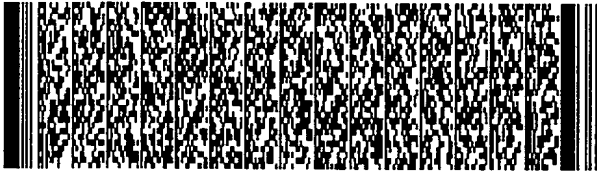
第 11/27 頁



第 12/27 頁



第 12/27 頁



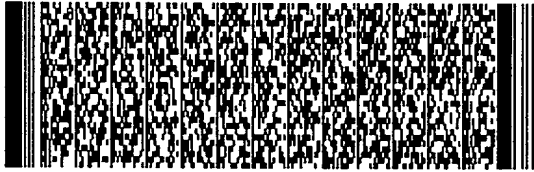
第 13/27 頁



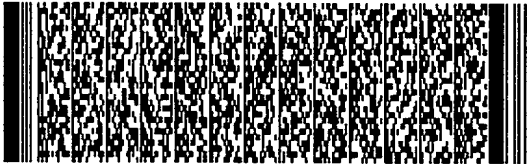
第 13/27 頁



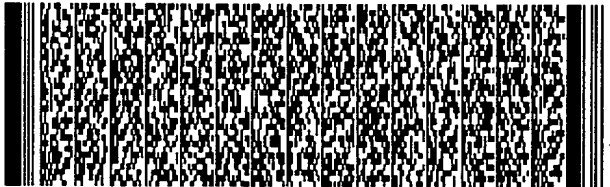
第 14/27 頁



第 14/27 頁



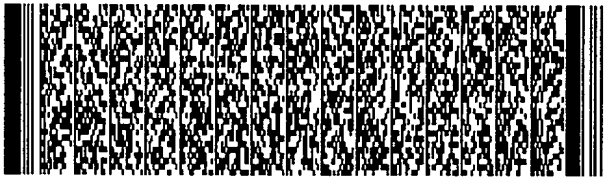
第 15/27 頁



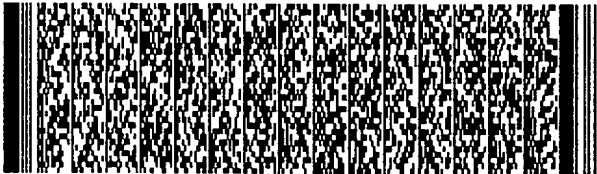
第 15/27 頁



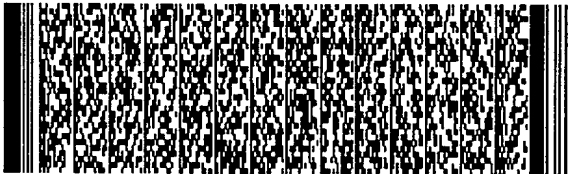
第 16/27 頁



第 16/27 頁



第 17/27 頁



第 17/27 頁



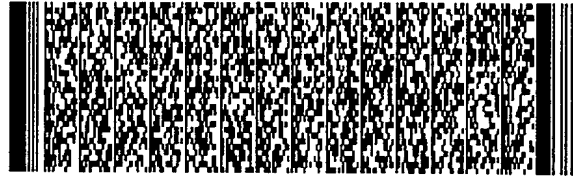
第 18/27 頁



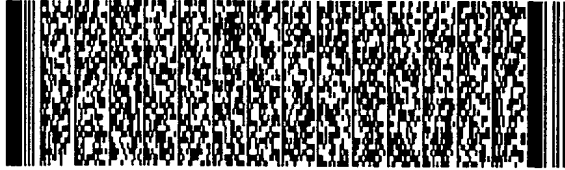
第 18/27 頁



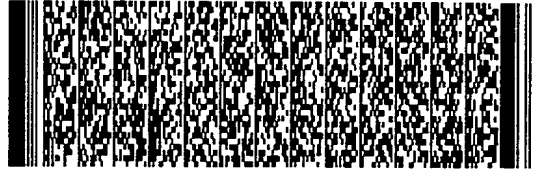
第 19/27 頁



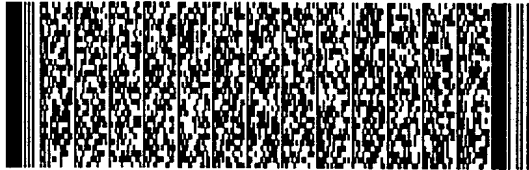
第 19/27 頁



第 20/27 頁



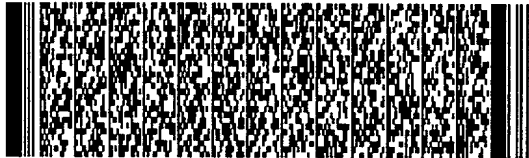
第 20/27 頁



第 21/27 頁



第 22/27 頁



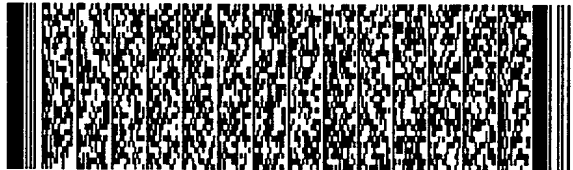
第 23/27 頁



第 23/27 頁



第 24/27 頁



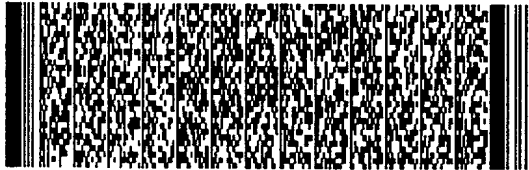
第 24/27 頁



第 25/27 頁



第 25/27 頁



第 26/27 頁

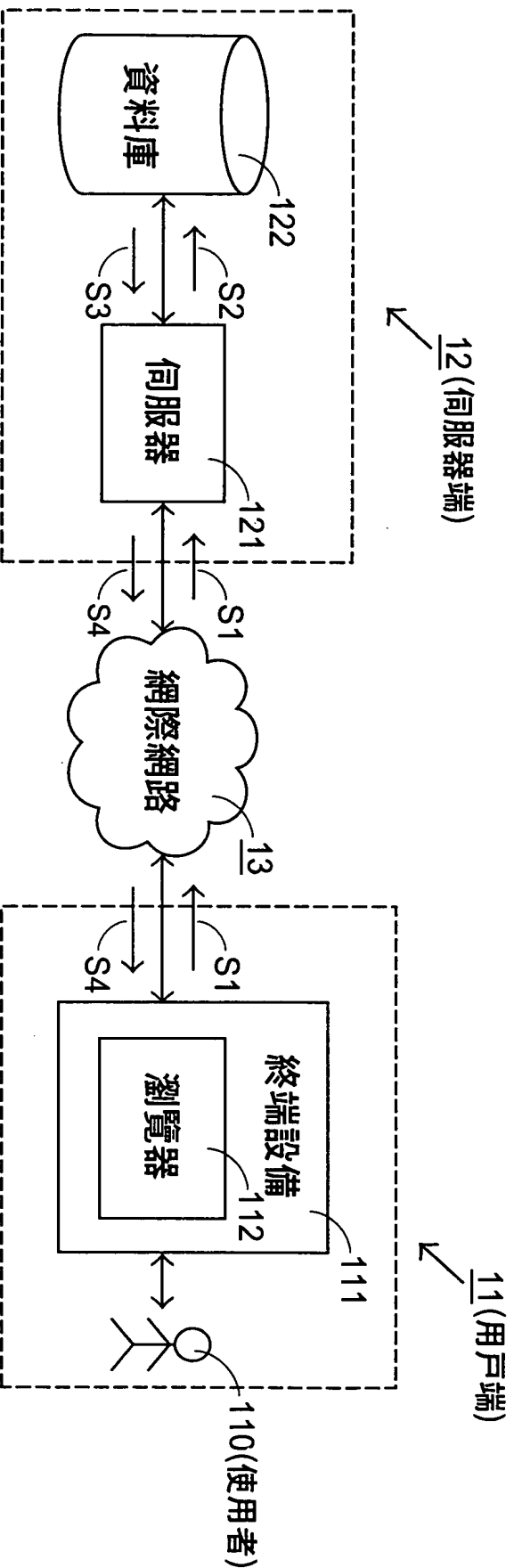


第 26/27 頁



第 27/27 頁



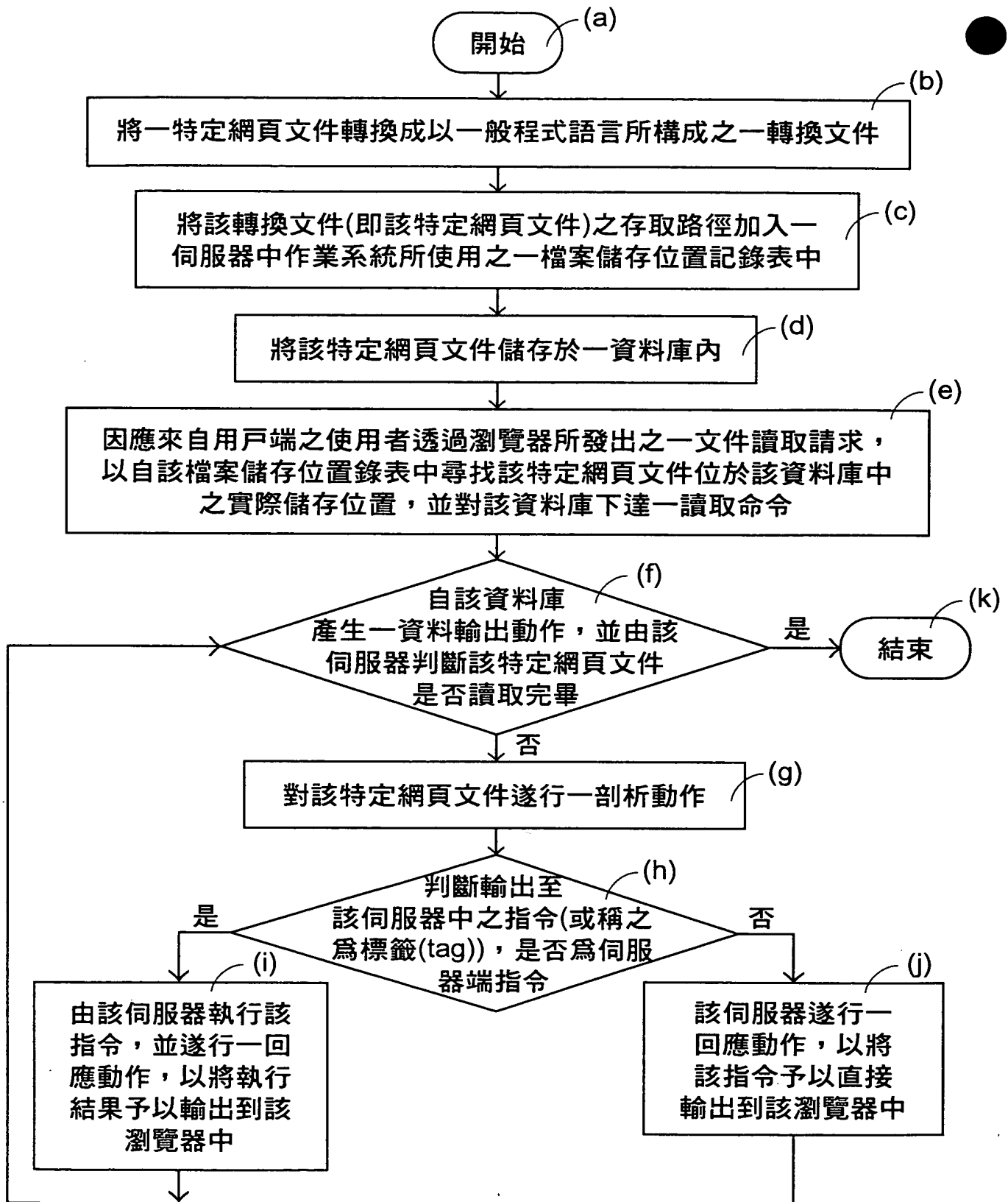


第一圖

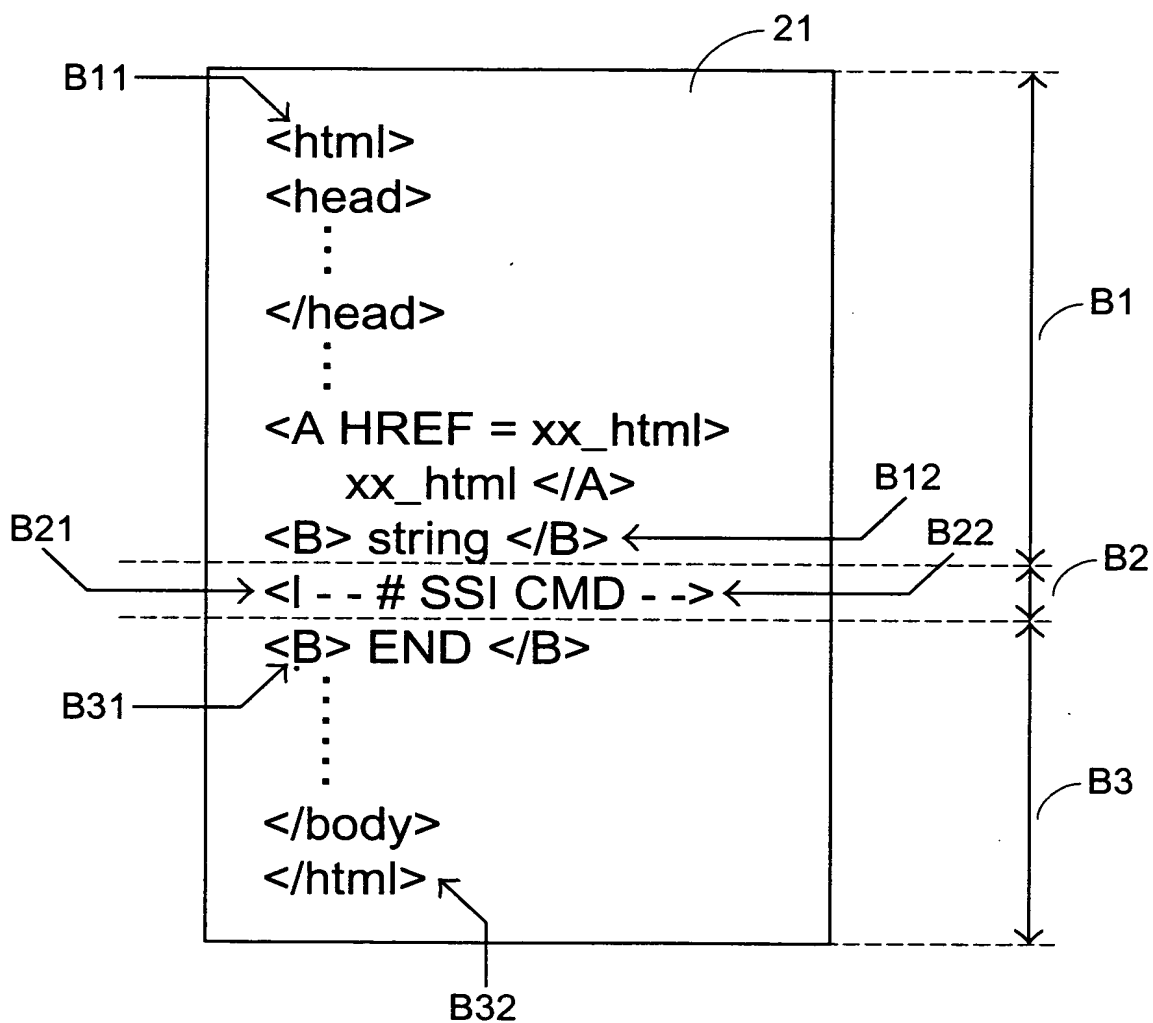
21

```
<html>
<head>
  ...
</head>
<body>
  ...
  <A HREF = xx_html>
    xx_html </A>
  <B> string </B>
  <!-- # SSI CMD -->
  <B> END </B>
  ...
</body>
</html>
```

第二圖

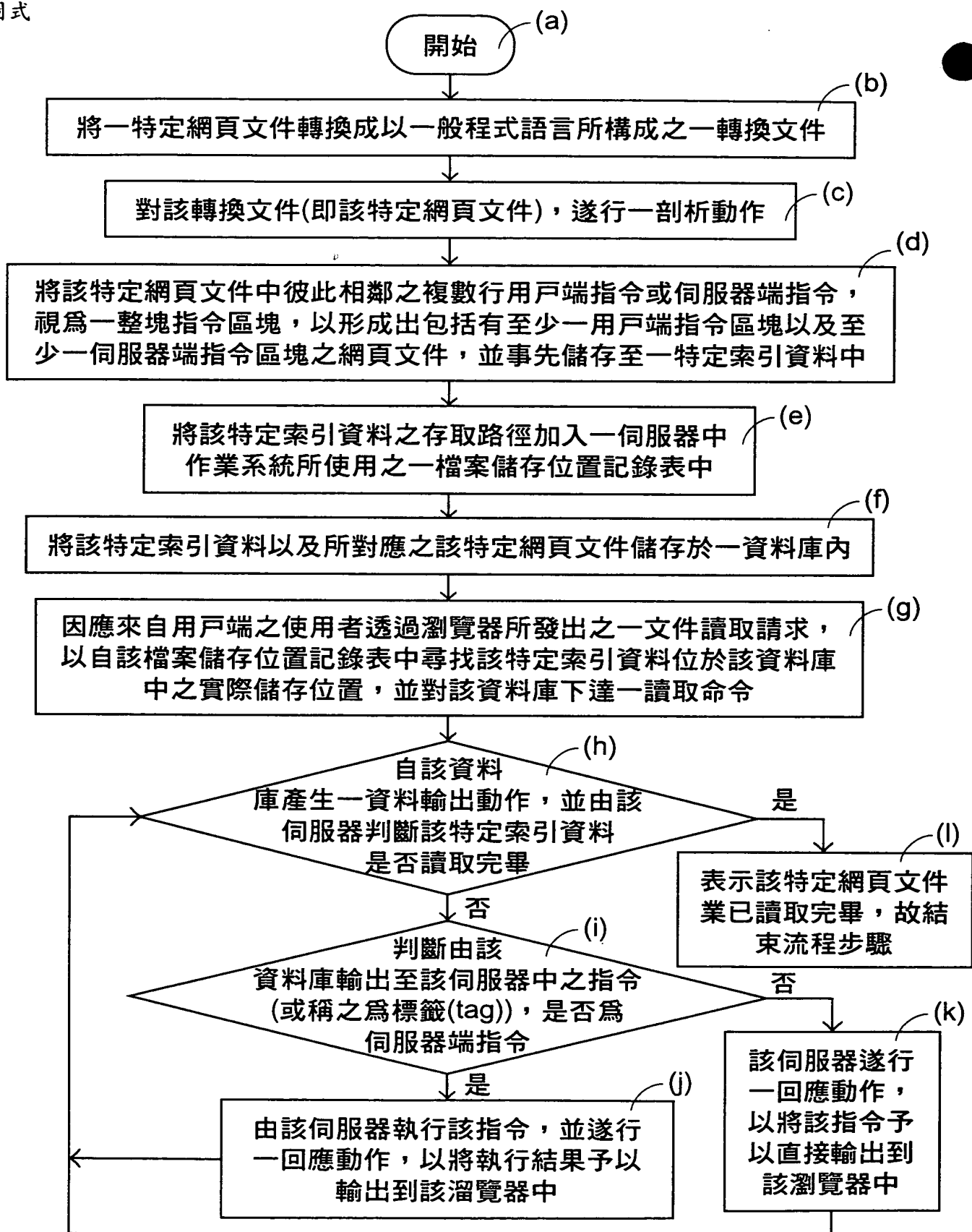


第三圖



第四圖

圖式



第五圖